

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード^{*}(参考)

B 6 5 B 55/24

B 6 5 B 55/24

3 B 1 1 6

B 0 8 B 5/00

B 0 8 B 5/00

A

9/08

9/08

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-289753(P2001-289753)

(22) 出願日 平成13年9月21日(2001.9.21)

(71) 出願人 000229232

日本テトラパック株式会社

東京都千代田区紀尾井町6番12号

(72) 発明者 森山 育幸

東京都千代田区紀尾井町6番12号 日本テ
トラパック株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外7名)

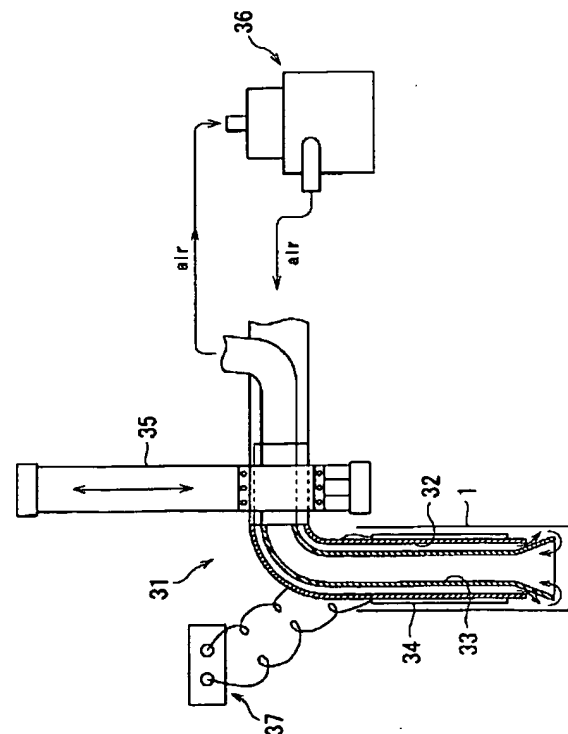
Fターム(参考) 3B116 AA26 BB75 BB88 BC01

(54) 【発明の名称】 紙容器用充填機

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、底部が成形された後の紙容器の内部を、充填ステーションの前工程でクリーニングする静電気除去装置付き紙粉除去装置を設け紙容器の内部の静電気及び紙粉を除去し、衛生性を向上することができる紙容器用充填機の提供を目的とする。

【解決手段】 マンドレル2で紙容器1の底部を成形し、内容液を充填し、次いで該紙容器のトップ部を封止する成形、充填、封止の各ステーションが順次設けられる紙容器用充填機において、前記成形ステーション20で紙容器の底部が成形された後に前記紙容器の内部の紙粉を除去するための静電気除去装置付き紙粉除去装置31が前記紙容器1に対して昇降自在に配設されていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 マンドレルで紙容器の底部を成形し、内容液を充填し、次いで該紙容器のトップ部を封止する成形、充填、封止の各ステーションが順次設けられる紙容器用充填機において、前記成形ステーションで紙容器の底部が成形された後に前記紙容器の内部の静電気及び紙粉を除去するための静電気除去装置付き紙粉除去装置が前記紙容器に対して昇降自在に配設されていることを特徴とする紙容器用充填機。

【請求項 2】 請求項 1 記載の紙容器用充填機であって、前記静電気除去装置付き紙粉除去装置が、前記紙容器の内部下方へ空気を吹き付けるブローパイプと、前記ブローパイプ内に並設され前記紙容器の内部下方から空気を吸引するサクシオンパイプと、前記ブローパイプまたはサクシオンパイプの少なくともいずれか一方に設けられ静電気を除去するための除電電極とからなることを特徴とする紙容器用充填機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、成形、充填、封止、の各ステーションが順次設けられた紙容器用充填機において、前記成形ステーションで紙容器の底部が成形された後に前記紙容器の内部の紙粉を除去するための静電気除去装置付き紙粉除去装置が配設された紙容器用充填機に関する

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば、牛乳、清涼飲料水等の液体食品を充填する加工紙及び樹脂からなる複合式の包装容器においては、図 3 に示すように、成形ステーション 100 でマンドレル 2 と呼ばれる金型により、ヒートシールで紙容器の底部が成形された後、プラー装置 111 により吸引されてマンドレル 2 から取り出されてコンベヤー 200 上に底部のある紙容器 1 として供給される。従って、この状態で紙容器 1 は蓋がされていない容器として内容液を充填可能な紙容器 1 となる。

【0003】 次にコンベヤー 200 で次工程の充填ステーション 300 に送られた紙容器 1 に内容液が充填された後、封止ステーション 400 に送られ、この封止ステーション 400 で紙容器 1 の上部を封圧機 401 で所望の形状に圧縮して封止し、最終形状の紙容器 1 に形成される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、加工紙及び樹脂からなる複合式の包装容器では、底部が成形された後の紙容器 1 をマンドレル 2 から取り出す時、剥離による静電気が発生する。

【0005】 こうして紙容器 1 に静電気が帯電すると、紙粉等を吸着して紙容器 1 の内部が汚染されるため、衛生性が悪くなるという問題があった。

【0006】 そこで、本発明は、底部が成形された後の紙容器の内部を、充填ステーションの前工程でクリーニングする静電気除去装置付き紙粉除去装置を設け紙容器の内部の静電気及び紙粉を除去し、衛生性を向上することができるとする紙容器用充填機の提供を目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項 1 の発明は、マンドレルで紙容器の底部を成形し、内容液を充填し、次いで該紙容器のトップ部を封止する成形、充填、封止の各ステーションが順次設けられる紙容器用充填機において、前記成形ステーションで紙容器の底部が成形された後に前記紙容器の内部の静電気及び紙粉を除去するための静電気除去装置付き紙粉除去装置が前記紙容器に対して昇降自在に配設されていることを特徴とする。

【0008】 この紙容器用充填機では、紙容器の内部に帯電する静電気が静電気除去装置により除去されると共に紙粉等の塵埃が紙粉除去装置により同時に除去され、紙容器の内部がクリーニングされる。この場合、従来では紙容器に付着して簡単に取り除くことができなかった紙粉や埃を静電除去することにより、紙容器から紙粉や埃を遊離させて容易に除去させることができる。従って、紙容器の衛生性を向上させることができる。

【0009】 請求項 2 の発明は、請求項 1 記載の紙容器用充填機であって、前記静電気除去装置付き紙粉除去装置が、前記紙容器の内部下方へ空気を吹き付けるブローパイプと、前記ブローパイプ内に並設され前記紙容器の内部下方から空気を吸引するサクシオンパイプと、前記ブローパイプまたはサクシオンパイプの少なくともいずれか一方に設けられ静電気を除去するための除電電極とからなることを特徴とする。

【0010】 この紙容器用充填機では、ブローパイプから紙容器の内部下方へ向けて空気を吹き付けることにより、紙容器の内部の紙粉等の塵埃が浮き上げられ、同時にサクシオンパイプにより紙容器の内部下方から空気を吸引することにより、浮き上げられた紙粉等の塵埃を吸引して外部へ排出する。同時に、除電電極の作用により、紙容器の内部に帯電する静電気が除去される。

【0011】 従って、紙容器の内部に帯電された静電気が除去されると同時に紙粉等の塵埃が除去されるので、紙容器の衛生性を向上させることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】 以下、本発明に係る静電気除去装置付き紙粉除去装置の一実施形態について説明する。

【0013】 まず、図 2 を用いて本発明の実施形態における成形、紙粉除去、充填、封止の各ステーションの概略を説明する。

【0014】 図 2 に示すように、成形ステーション 20 で、筒状の紙包材 21 がコンベヤー 22 と 90 度交わる面内に配設されたマンドレル 2 と呼ばれる金型により、

ヒートシールで紙容器の底部が成形された後、紙容器ブロー装置 23 により吸引されてボトムレール（図示せず）3 を介してコンベヤー 22 上に供給される。この状態で紙容器 1 は、蓋がされていない底部のある容器として、例えば、牛乳、清涼飲料水などの内容液を充填可能な容器となっている。

【0015】つぎに、紙容器 1 はコンベヤー 22 により次工程の紙粉除去ステーション 30 に送られ、静電気除去装置付き紙粉除去装置 31 により紙容器 1 内の紙粉が除去される。こうして、内部がクリーニングされた紙容器 1 はコンベヤー 22 により次工程の充填ステーション 50 に送られ充填ノズルから紙容器 1 内に内容液が充填される。

【0016】この充填ステーション 50 では、紙容器 1 に内容液の充填を開始するまでに、前記充填ノズルの先端が空の紙容器 1 の底部に近接した一にくるまで前記紙容器 1 を上方に持ち上げておき、内容液の充填が開始されると前記紙容器 1 は内容液が充填されながら下降するようになっている。これは、内容液が充填されるときに落下落差を常に最小一定するためであり、内容液が飛び跳ねることを防止すると共にできるだけ泡が発生しないようにするものである。

【0017】こうして内容液が充填された紙容器 1 は、コンベヤー 22 上を移動して紙容器 1 の上部が加熱器で加熱された後、封止ステーション 60 に送られる。

【0018】封止ステーション 60 では紙容器 1 の上部を封圧機 61 により所望の形状に圧縮して封止し、内容液が充填された最終形状の紙容器 1 に形成される。

【0019】次に、前記静電気除去装置付き紙粉除去装置 31 について説明する。

【0020】この静電気除去装置付き紙粉除去装置 31 は、図 1 に示すように、前記紙容器 1 の内部下方へ向けて空気を吹き付けるブローパイプ 32 と、前記ブローパイプ 32 内に並設され前記紙容器 1 の内部下方から空気を吸引するサクシオンパイプ 33 と前記ブローパイプ 32 に設けられ静電気を除去する除電電極 34 とからなる。

【0021】前記ブローパイプ 32 は、下端がストレートに開口されており、また、前記サクシオンパイプ 33 の下端は、ブローパイプ 32 の下端より下方に延出されてラップ状に開口されている。

【0022】そして、ブローパイプ 32、サクシオンパイプ 33 及びブローパイプ 32 に取り付けられた除電電極 34 は、前記充填ステーション 50 の充填ノズルを昇降させる昇降駆動手段 35 に一体的に連結されている。

【0023】また、前記ブローパイプ 32 及びサクシオンパイプ 33 は、それぞれブローあんどサクシオン装置 36 に連通されており、前記除電電極 34 は、高圧電源部 37 に接続されている。

【0024】尚、前記除電電極 34 は、サクシオンパイ

プ 33 に取り付けることもできる。

【0025】ここに紙容器用充填機によれば、ブローパイプ 32 から紙容器 1 の内部下方へ向けて空気を吹き付けることにより、紙容器 1 の内部の紙粉等の塵埃が浮き上げられ、同時にサクシオンパイプ 33 により紙容器 1 の内部下方から空気を吸引することにより、浮き上げられた紙粉等の塵埃を吸引して外部へ排出する。同時に、除電電極 34 の作用により、紙容器 1 内部に帯電する静電気が除去される。

【0026】従って、本実施形態では、従来、紙容器 1 に付着して簡単に取り除くことができなかった紙粉や埃を静電除去することにより紙容器 1 から紙粉や埃を遊離させて容易に除去させることができ、紙容器 1 の内部に帯電された静電気が除去されると同時に紙粉等の塵埃も除去されるので、紙容器 1 の衛生性を向上させることができる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように請求項 1 の発明によれば、マンドレルで紙容器の底部を成形し、内容液を充填し、次いで該紙容器のトップ部を封止する成形、充填、封止の各ステーションが順次設けられる紙容器用充填機において、前記成形ステーションで紙容器の底部が成形された後に前記紙容器の内部静電気及び紙粉を除去するための静電気除去装置付き紙粉除去装置が前記紙容器に対して挿脱自在に配設したことにより、紙容器の内部に帯電する静電気が静電気除去装置により除去されると共に紙粉等の塵埃が紙粉除去装置により同時に除去され、紙容器の内部がクリーニングされる。また、従来では、紙容器に付着して簡単に取り除くことができなかった紙粉や埃を静電除去することにより容器から紙粉や埃を遊離させて容易に除去させることができる。従って、紙容器の衛生性が向上される。

【0028】請求項 2 の発明によれば、請求項 1 の発明と同等の効果に加えて、簡単な構造で静電気の除去と同時に紙粉等の塵埃を除去することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態に係る静電気除去装置付き紙粉除去装置を示す概略断面図である。

【図 2】本発明の一実施形態における成形、紙粉除去、充填、封止の各ステーションの概略説明図である。

【図 3】従来例の紙容器用充填機の成形、充填、封止の各ステーションの概略説明図である。

【符号の説明】

- 1 紙容器
- 2 マンドレル
- 20 成形ステーション
- 31 静電気除去装置付き紙粉除去装置
- 32 ブローパイプ
- 33 サクシオンパイプ
- 34 除電電極

36



36



36

